

Mathetest Klasse 4



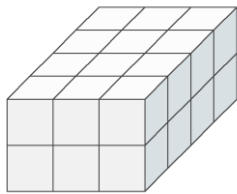
Name: _____

Datum: _____

Erreichte Punkte: _____ / 27,5 Punkte

1) Bestimme den Rauminhalt. Wie viele Würfel passen in die Kiste?

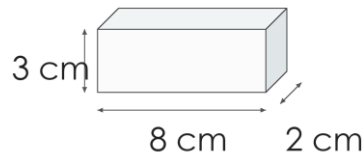
a)



Rechnung: _____

_____ Würfel

b)



Kantenlänge des kleinen Würfels: 1 cm.

Rechnung: _____

_____ Würfel

___ / 3 Punkte

2) **Rechne mit deinem Rechenweg.**

a) $5\,400 : 60 =$ _____

b) $80 \cdot 700 =$ _____

c) $630\,000 : 900 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $300 \cdot 8\,000$ = _____

e) $30\,018 : 6 =$ _____

f) $72\,009 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $70 \cdot 5\,004 =$ _____

h) $6 \cdot 7\,999 =$ _____

___ / 4 Punkte

3 Schreibe jede Rechnung in die Kästchen und multipliziere schriftlich. Überschlage zuerst.

$7\,026 \cdot 5$

$$82\,167 \cdot 4$$

[illegible]

___ / 3 Punkte

4 Die Aufgabe wurde falsch gerechnet. Überprüfe und erkläre, was falsch gemacht wurde.

2	3	0	6	·	4				
	8	2	2	4					

Erklärung:

Rechne richtig:

___ / 2 Punkte

5 Ergänze die fehlenden Ziffern in den markierten Kästchen.

a)

	3	6	5	·	4				
	2	9		6	0				

b)

	7	6	8		·	8			
	1	4		4	8	0			

___ / 2,5 Punkte

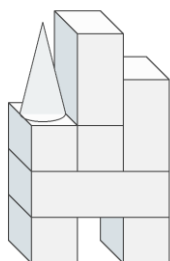
6 Finde die gesuchte Zahl. Beschrifte auch die Hin- und Rückpfeile.

Ich denke mir eine Zahl.
Ich dividiere sie durch 7.
Dann addiere ich 14 500.
Das Ergebnis ist 23 500.

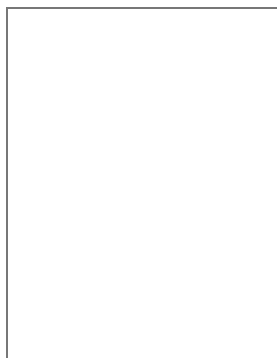


___ / 2 Punkte

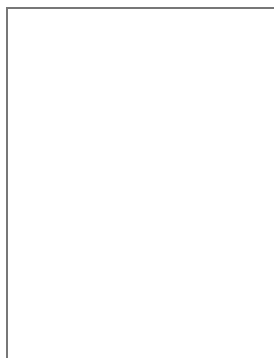
7 Zeichne von dem Bauwerk verschiedene Ansichten.



a) Seitenansicht
von rechts



b) Seitenansicht
von links

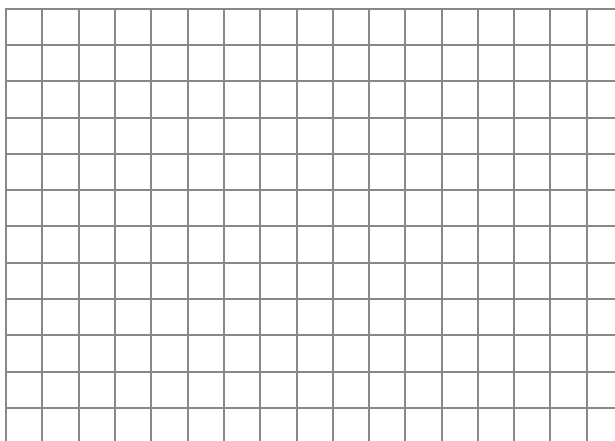
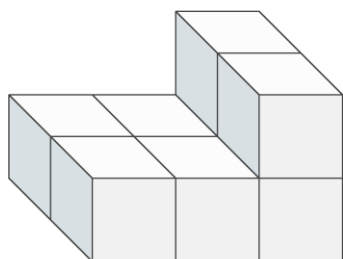


c) Draufsicht



___ / 3 Punkte

- 8 **Zeichne das Schrägbild des Würfelgebäudes. Die Kantenlänge eines Würfels beträgt 2 Kästchen.**

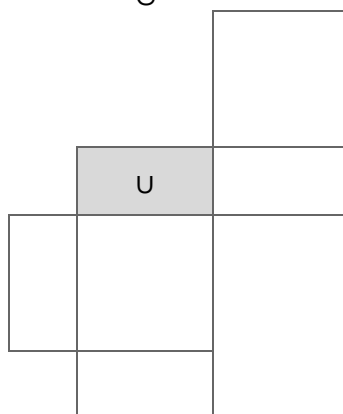


____ / 2,5 Punkte

- 9 **Falte in Gedanken. Die graue Fläche liegt unten (u).**

Welche Fläche liegt dann oben (o), vorne (v), hinten (h), rechts (r), links (l)? Schreibe die Buchstaben in die Flächen.

Die untere Kante der grauen Fläche zeigt nach vorn.

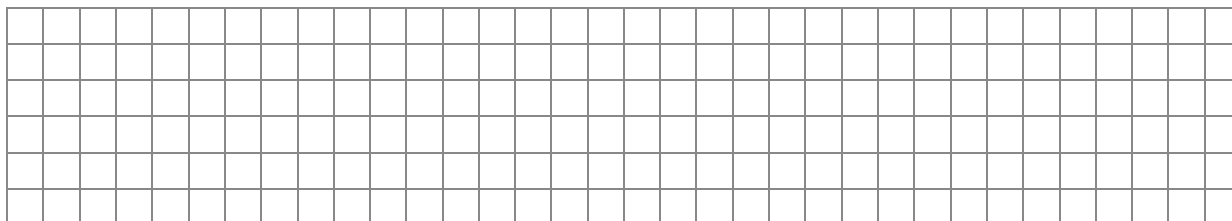


____ / 2,5 Punkte

- 10 **Löse die Sachaufgabe.**

Eine Schmuckwerkstatt erhält vier Schachteln mit jeweils 165 Holzperlen und sechs Schachteln mit jeweils 130 Glasperlen.

Frage: Wie viele Perlen erhält die Werkstatt insgesamt?



Antwort: _____

____ / 3 Punkte

Lösungen

1 Rauminhalt

a) $3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$. In die Kiste passen 24 Würfel.

1 Punkt: alle drei Anzahlen für Breite, Tiefe und Höhe richtig erfasst.

0,5 Punkte: das richtige Ergebnis 24 Würfel.

b) $8 \cdot 2 \cdot 3 = 48$. In die Kiste passen 48 Würfel.

1 Punkt: alle drei Kantenlängen richtig verwendet.

0,5 Punkte: das richtige Ergebnis 48 Würfel.

Für jeden nicht erfüllten Bestandteil: 0 Punkte.

2 Rechnen mit Rechenweg

a) $5\,400 : 60 = 540 : 6 = 90$

b) $80 \cdot 700 = 8 \cdot 7 \cdot 1\,000 = 56\,000$

c) $630\,000 : 900 = 6\,300 : 9 = 700$

d) $300 \cdot 8\,000 = 3 \cdot 8 \cdot 100\,000 = 2\,400\,000$

e) $30\,018 : 6 = 30\,000 : 6 + 18 : 6 = 5\,003$

f) $72\,009 : 9 = 72\,000 : 9 + 9 : 9 = 8\,001$

g) $70 \cdot 5\,004 = 70 \cdot 5\,000 + 70 \cdot 4 = 350\,280$

h) $6 \cdot 7\,999 = 6 \cdot 8\,000 - 6 = 47\,994$

Je Teilaufgabe: 0,5 Punkte für das richtige Ergebnis mit einem passenden Rechenweg.

Je Teilaufgabe: 0,25 Punkte für einen richtigen Ansatz mit genau einem Rechenfehler oder für ein richtiges Ergebnis ohne Rechenweg.

Je Teilaufgabe: 0 Punkte, wenn weder ein richtiger Rechenweg noch ein richtiges Ergebnis vorliegt.

3 Schriftlich multiplizieren und überschlagen

a) Überschlag: $7\,000 \cdot 5 = 35\,000$. Genau: $7\,026 \cdot 5 = 35\,130$.

Von rechts: $6 \cdot 5 = 30$; $2 \cdot 5 + 3 = 13$; $0 \cdot 5 + 1 = 1$; $7 \cdot 5 = 35$.

a) 0,5 Punkte für einen sinnvollen, richtig berechneten Überschlag.

a) 0 Punkte für einen falschen oder fehlenden Überschlag.

a) 1 Punkt für die richtige schriftliche Rechnung einschließlich Ergebnis.

a) 0,5 Punkte für ein richtig aufgebautes Verfahren mit einem einzelnen Rechenfehler.

a) 0 Punkte für ein falsch aufgebautes oder nicht erkennbares Verfahren.

b) Überschlag: $80\,000 \cdot 4 = 320\,000$. Genau: $82\,167 \cdot 4 = 328\,668$.

Von rechts: $7 \cdot 4 = 28$; $6 \cdot 4 + 2 = 26$; $1 \cdot 4 + 2 = 6$; $2 \cdot 4 = 8$; $8 \cdot 4 = 32$.

b) 0,5 Punkte für einen sinnvollen, richtig berechneten Überschlag.

b) 0 Punkte für einen falschen oder fehlenden Überschlag.

b) 1 Punkt für die richtige schriftliche Rechnung einschließlich Ergebnis.

b) 0,5 Punkte für ein richtig aufgebautes Verfahren mit einem einzelnen Rechenfehler.

b) 0 Punkte für ein falsch aufgebautes oder nicht erkennbares Verfahren.

4 Fehler finden und korrigieren

$$2\,306 \cdot 4 = 9\,224.$$

Bei $3 \cdot 4 = 12$ werden 2 Hunderter geschrieben und 1 Tausender übertragen. Dieser Übertrag wurde bei $2 \cdot 4$ vergessen. Daher muss die Tausenderziffer 9 sein.

1 Punkt: den vergessenen Übertrag von den Hundertern zu den Tausendern richtig erklären.

0,5 Punkte für die Erklärung: Ein vergessener Übertrag ist erkannt, aber seine Stelle oder Wirkung nicht ausreichend erklärt.

0 Punkte für die Erklärung: Der benannte Fehler trifft nicht zu oder die Erklärung fehlt.

1 Punkt: die Rechnung richtig korrigieren.

0,5 Punkte für die Korrektur: Der Übertrag ist richtig eingesetzt; genau ein anderer Rechenfehler bleibt.

0 Punkte für die Korrektur: Der Fehler ist nicht berichtigt oder die Rechnung fehlt.

5 Fehlende Ziffern

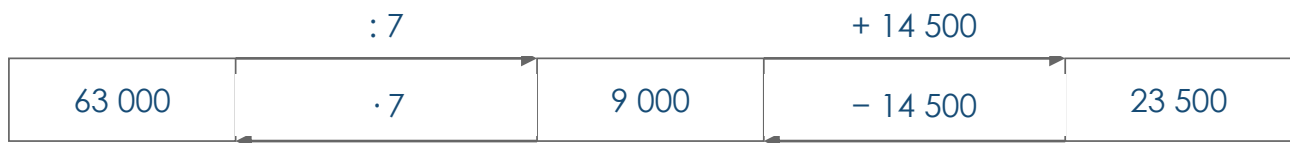
a) $7\,365 \cdot 4 = 29\,460$. Gesuchte Ziffern: 7 und 4.

b) $17\,685 \cdot 8 = 141\,480$. Gesuchte Ziffern: 1, 5 und 1.

Für jede richtig eingetragene Ziffer: 0,5 Punkte.

Für jede falsche oder fehlende Ziffer: 0 Punkte.

6 Zahlenrätsel



Für die richtigen Zahlen 9 000 und 63 000: jeweils 0,5 Punkte.

Für jedes richtige Pfeilzeichen mit Zahl: 0,25 Punkte; vier Pfeile ergeben 1 Punkt.

Für jeden falschen oder fehlenden Eintrag: 0 Punkte.

7 Ansichten des Bauwerks

a) Von rechts



b) Von links

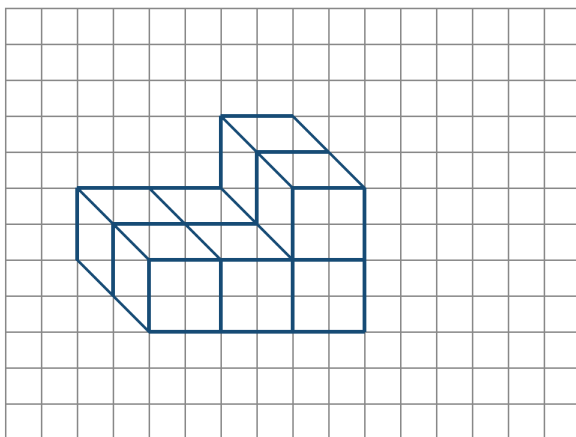


c) Von oben



- a) 0,5 Punkte: rechteckiger Gesamtumriss mit passender Breite und Höhe.
a) 0,5 Punkte: die sichtbaren waagerechten Kanten passen; der Kegel ist verdeckt.
a) Für jeden falschen oder fehlenden Bestandteil: 0 Punkte.
b) 0,5 Punkte: rechteckiger Gesamtumriss mit passender Breite und Höhe.
b) 0,5 Punkte: das Kegeldreieck und die übrigen sichtbaren Kanten passen.
b) Für jeden falschen oder fehlenden Bestandteil: 0 Punkte.
c) 0,5 Punkte: drei nebeneinanderliegende Bereiche mit passender Außenform.
c) 0,5 Punkte: ein passend großer Kreis liegt im linken Bereich.
c) Für jeden falschen oder fehlenden Bestandteil: 0 Punkte.

8 Schrägbild



Das Gebäude besteht aus acht Würfeln. Rechts stehen zwei Würfelreihen übereinander; die beiden übrigen Spalten sind jeweils einen Würfel hoch.

0,5 Punkte: Die vordere Reihe hat die Höhen 1, 1 und 2 Würfel.

0,5 Punkte: Die hintere Reihe hat die Höhen 1, 1 und 2 Würfel.

0,5 Punkte: Grundfläche und Tiefe sind als 3×2 Würfel richtig erkennbar.

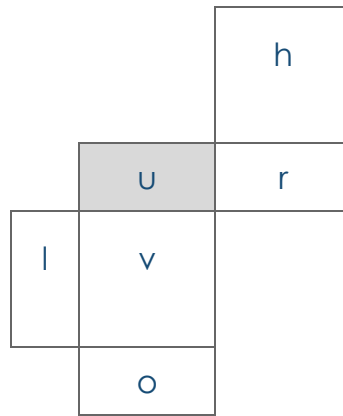
0,5 Punkte: Vorderkanten und senkrechte Kanten sind jeweils 2 Kästchen lang.

0,5 Punkte: Tiefenkanten sind parallel und halbierte Diagonalen: je Würfel 1 Kästchen waagerecht und 1 Kästchen nach oben, passend zur Blickrichtung.

Für jeden nicht erfüllten Bestandteil: 0 Punkte.

Eine verschobene Zeichnung oder eine andere passende Blickrichtung ist richtig, wenn Gebäude und Kantenlängen eindeutig erkennbar bleiben.

9 Quadernetz



Für jeden richtigen Buchstaben o, v, h, r oder l: 0,5 Punkte.

Für jeden falschen oder fehlenden Buchstaben: 0 Punkte.

10 Sachaufgabe

$4 \cdot 165 = 660$ Holzperlen.

$6 \cdot 130 = 780$ Glasperlen.

$660 + 780 = 1\,440$ Perlen.

Antwort: Die Werkstatt erhält insgesamt 1 440 Perlen.

Holzperlen: 1 Punkt für die richtige Rechnung $4 \cdot 165 = 660$.

Holzperlen: 0,5 Punkte bei richtigem Ansatz und Verfahren mit einem einzelnen Rechenfehler.

Holzperlen: 0 Punkte bei falschem Ansatz oder Verfahren.

Glasperlen: 1 Punkt für die richtige Rechnung $6 \cdot 130 = 780$.

Glasperlen: 0,5 Punkte bei richtigem Ansatz und Verfahren mit einem einzelnen Rechenfehler.

Glasperlen: 0 Punkte bei falschem Ansatz oder Verfahren.

Addition: 0,5 Punkte für die richtige Summe der eigenen Teilmengen, auch bei einem Folgefehler.

Antwort: 0,5 Punkte für einen passenden Satz mit der eigenen Gesamtzahl und der Einheit „Perlen“.

Für Addition oder Antwort: 0 Punkte, wenn der Bestandteil falsch ist oder fehlt.